

# Análise epidemiológica da Tuberculose na Região do Araguaia Paraense<sup>I</sup>

Gabriel Meira Pereira<sup>II</sup>  
Gabriella Alves Pimenta Teodoro<sup>III</sup>  
Marcos Vinícios Ferreira dos Santos<sup>IV</sup>

**RESUMO:** A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, endêmica em várias regiões do Brasil e que há múltiplos fatores que influenciam a sua alta taxa no país com histórico de negligência há séculos associada a fatores tais quais a pobreza e a moradia insalubres. Tendo em vista que através da notificação compulsória há um controle do agravo da tuberculose, optou-se por fazer um levantamento na cidade de Redenção e região do Araguaia paraense, onde está presente uma relevante área de expansão urbana desordenada, avanço de bolsões de pobreza por esses municípios, assim como a negligência do poder público frente a patologia, sendo esses os principais fatores de risco para disseminação da Tb. Sendo assim, o objetivo desse estudo é avaliar o número de casos notificados na região do Araguaia paraense alertando para a gravidade da tuberculose e para a importância da notificação frente ao combate ao descaso do poder público com a patologia. Diante da discussão quantitativa e qualitativa apresentada, conclui-se que a Tuberculose persiste sendo um problema grave para a saúde pública da região do Araguaia paraense, marcada por altos índices de contágio o que reforça o descaso do Estado brasileiro diante das doenças negligenciadas as quais afetam principalmente populações vulneráveis de baixa renda, gerando graves consequências ao desenvolvimento do país.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Araguaia-paraense, Tuberculose.

---

<sup>I</sup> Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR. Ano 2022.

<sup>II</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR.  
E-mail: meiraestudo@gmail.com

<sup>III</sup> Graduada em Farmácia pela Faculdade Integridade Carajás – FIC e Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR.  
E-mail: gabriellapimenta-gabi@hotmail.com.

<sup>IV</sup> Docente da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR e mestre em Ciências e Meio Ambiente. E-mail: marcos.vinicios@fesar.edu.br

# 1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose é uma patologia infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, conhecida como bacilo de Koch (BAAR) e embora seja uma doença curável e evitável, a maioria dos óbitos ocorre nas regiões metropolitanas e em unidades hospitalares (OLIVEIRA, 2021).

A TB apresenta-se de duas formas, a pulmonar e a extrapulmonar. Sendo a primeira a mais frequente e generalizada. O segundo tipo de tuberculose pode afetar outras áreas do organismo, tais como laringe, ossos, articulações, pele, gânglios linfáticos, intestino, rins e o sistema nervoso (BORGES, 2017).

A Tuberculose é disseminada pela via aérea, de pessoa para pessoa, através de gotículas contaminadas como na fala, tosse e espirro. As manifestações clínicas incluem febre baixa, tosse seca, que pode evoluir para tosse produtiva ou hemoptise, sudorese noturna, fadiga e perda de peso (SOUZA et al., 2015).

O bacilo é sensível à luz solar, e a circulação de ar possibilita a dispersão de partículas infectantes. Com isso, ambientes ventilados e com luz natural direta diminuem o risco de transmissão. Devido a isto, a propagação do bacilo da tuberculose está associada principalmente às condições de vida da população (BRASIL, 2019).

A TB é considerada como um problema de saúde pública em nível mundial. Estima-se que no mundo, em 2020, cerca de 9,9 milhões de pessoas foram acometidas pela TB, na qual 1,3 milhões de óbitos foram registrados associados a essa causa. Até o ano supracitado, a tuberculose era responsável pela maior quantidade de óbitos causados por um único agente, entretanto nos anos seguintes foi superada pelo COVID-19 (BRASIL, 2022).

O relatório emitido em 2019, aponta a média de 1,4 milhão de mortes por TB no mundo, sendo a doença infecciosa com maior índice de mortalidade mundial. No Brasil cerca de 72,6 mil pessoas adoeceram por tuberculose e 4,7 mil indivíduos morreram por causa da doença em 2021 (SINAN, 2023). Foram diagnosticados 68,7 mil casos novos de TB em 2020, em média, são 32,4 casos por 100 mil habitantes. A taxa de mortalidade no nosso país está em 2,2 óbitos a cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2021).

De acordo com Valverde (2022) a TB é uma das doenças que se enquadram no parâmetro de doenças negligenciadas, causando impactos consideráveis na saúde pública, afetando mais a população carente. Dentre as doenças negligenciadas, a TB é responsável por 11,4% das infecções globais.

O diagnóstico da TB é feito através de teste molecular rápido Xpert MTB/RIF, por meio de exames de imagem, como radiografias de tórax, testes de tuberculina, e baciloscopia para escarro (WHO, 2021).

Os medicamentos para tuberculose no Brasil são oferecidos de forma gratuita, garantidos pelos PNCT, sendo que não estão disponíveis comercialmente. Apesar de esses medicamentos estarem disponíveis no sistema público de saúde, é necessária a apresentação da ficha de notificação preenchida pelo médico que diagnosticou a doença para os pacientes terem acesso a eles (SANTOS EF, et al., 2019).

A TB é uma doença curável e para que o tratamento seja eficaz é necessário uma associação medicamentosa adequada, doses corretas e tempo de tratamento suficiente, normalmente por um período

de 6 meses. (Lima, et al ,2015).

O tratamento da TB é realizado em duas fases, onde na primeira fase são utilizados 4 fármacos: Isoniazida, Rifampicina, Pirazinamida e Etambutol e na segunda fase Isoniazida e Rifampicina. Em casos de bacilos resistentes será necessário introduzir a Terizidona (Ministério da Saúde, 2011).

Sabe-se que a baixa efetividade do tratamento está associada à sua não adesão e pode ser entendida como o uso errado dos medicamentos ou seu uso irregular, bem como o seu abandono (BRASIL 2011). Embora a aceitação ao tratamento seja um desafio, uma boa adesão do paciente ao tratamento torna-se fundamental para que a cura seja alcançada (BRASIL 2019). É de suma importância seguir a terapia medicamentosa e tomar os medicamentos conforme prescrito, mesmo que os sintomas desapareçam, para evitar a recorrência da doença e o desenvolvimento de resistência aos medicamentos.

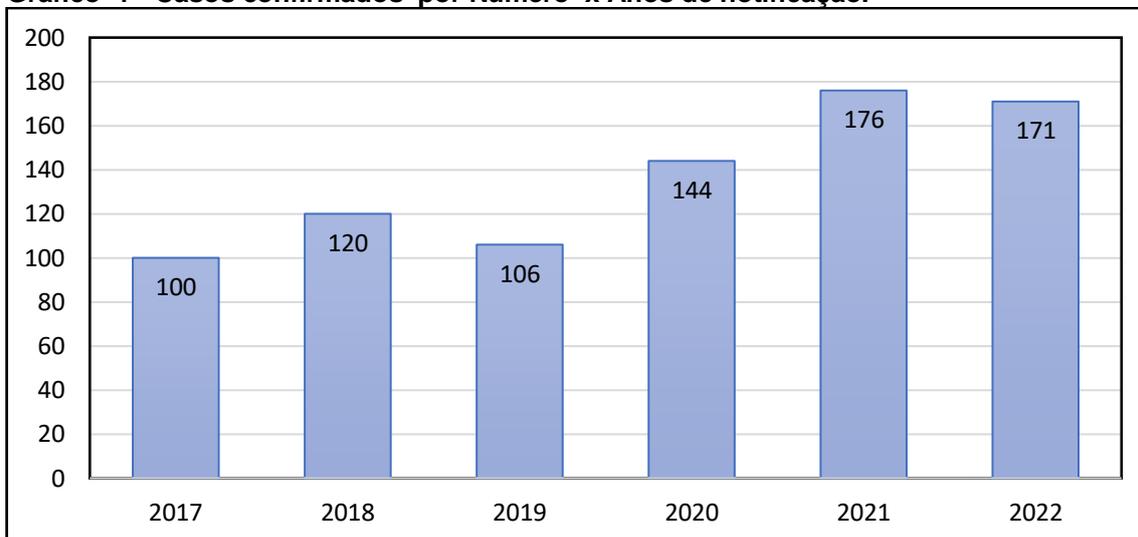
A detecção e o tratamento de casos são fundamentais para o controle da tuberculose. Nesse cenário, para minimizar o avanço da TB, são desenvolvidas ações e serviços, organizadas e operacionalizadas nos três níveis de atenção à saúde, em uma rede de assistência regionalizada operante em conformidade com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Tendo a Atenção Primária à Saúde (APS) como o centro de comunicação da rede de atenção, responsável pelo cuidado contínuo e integral, que compartilha objetivos e estabelece relações horizontais entre os pontos da rede (BRASIL , 2017).

## **2 MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica descritiva e exploratória de caráter quantitativo e qualitativo, com coleta de dados do sistema de informação de agravos de notificação SINAN no período entre 2017-2022. O local de estudo é na região Araguaia, situado no Sul do Pará. Conta com uma população estimada de pessoas, com área territorial de mais de 147 mil quilômetros quadrados e 521.027 habitantes o que apresenta 14% da área total do Pará. A região Araguaia é composta por 15 municípios, limitando-se a Água azul do Norte, Bannach, Conceição do Araguaia, Cumaru do Norte, Floresta do Araguaia, Ourilândia do norte, Pau D'arco, Redenção, Rio maria, Santa maria das barreiras, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu, Sapucaia, Tucumã e Xinguara. Os dados são referentes à doença de chagas no Sul do Pará registrados no SINAN sistema de agravos de notificação entre 2017 e 2022. Foram coletadas informações acerca da quantidade de pessoas positivadas, gênero, idade, escolaridade, raça/cor, municípios com a patologia da tuberculose.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Gráfico 1 - Casos confirmados por Número x Anos de notificação.**

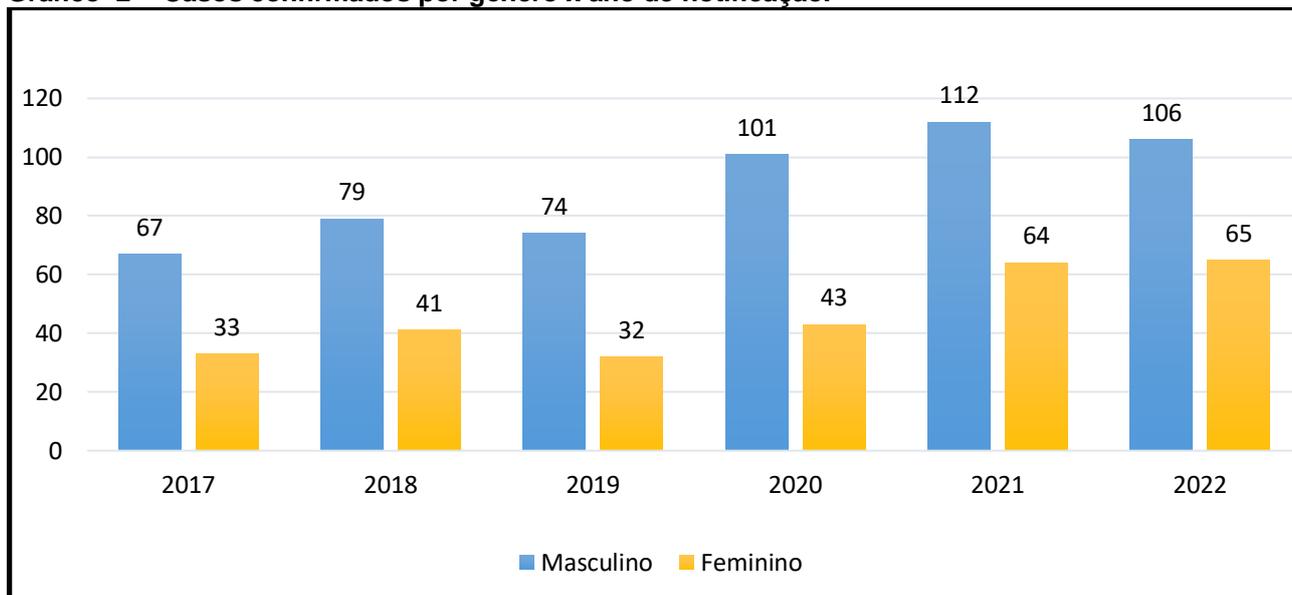


**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

No período de 6 anos analisado no gráfico houve diminuição no número de casos confirmados apenas no binômio 2018-2019, dados que vão de encontro aos apresentados no Boletim epidemiológico do Estado do Pará no qual 2019 foi o ano com maior notificação entre 2018 e 2022, fatores que podem estar associados à subnotificação na região, pois muitos profissionais da área da saúde negligenciam a importância por, segundo MORAES et al, 2022, haver sobrecarga de serviço, como: preenchimento da ficha de notificação, investigação de contatos e solicitação dos exames, preenchimento de diversos formulários tais quais o mapa de medicamentos, a ficha de encaminhamento e/ou transferência, o boletim de acompanhamento de casos, a ficha de solicitação de baciloscopia de escarro, a ficha de acompanhamento da tomada diária do medicamento, o impresso de resultado PPD, a caderneta de controle do tratamento e o livro de registro de sintomático respiratório no serviço de saúde

Além disso, observa-se que durante os anos de 2019 e 2022 houve um aumento de casos de tuberculose na Região do Araguaia paraense, fato que vai contra os números totais encontrados no Brasil para o período e necessita de mais estudos, pois esse período é concomitante com o início da pandemia de Covid-19 e um estudo recente da Global Tuberculosis Network indicou claramente que a taxa de diagnóstico de tuberculose ativa e latente diminuiu durante a pandemia de COVID-19 em muitos países, e isso pode ter sérias consequências para a incidência e a mortalidade por tuberculose no futuro. Um estudo interessante abordou recentemente aspectos da questão no Brasil. Os autores demonstraram que o número acumulado de novos casos de tuberculose no estado da Bahia foi 26,4% menor no período de janeiro a julho de 2020 do que no mesmo período de 2019. (SILVA, 2021).

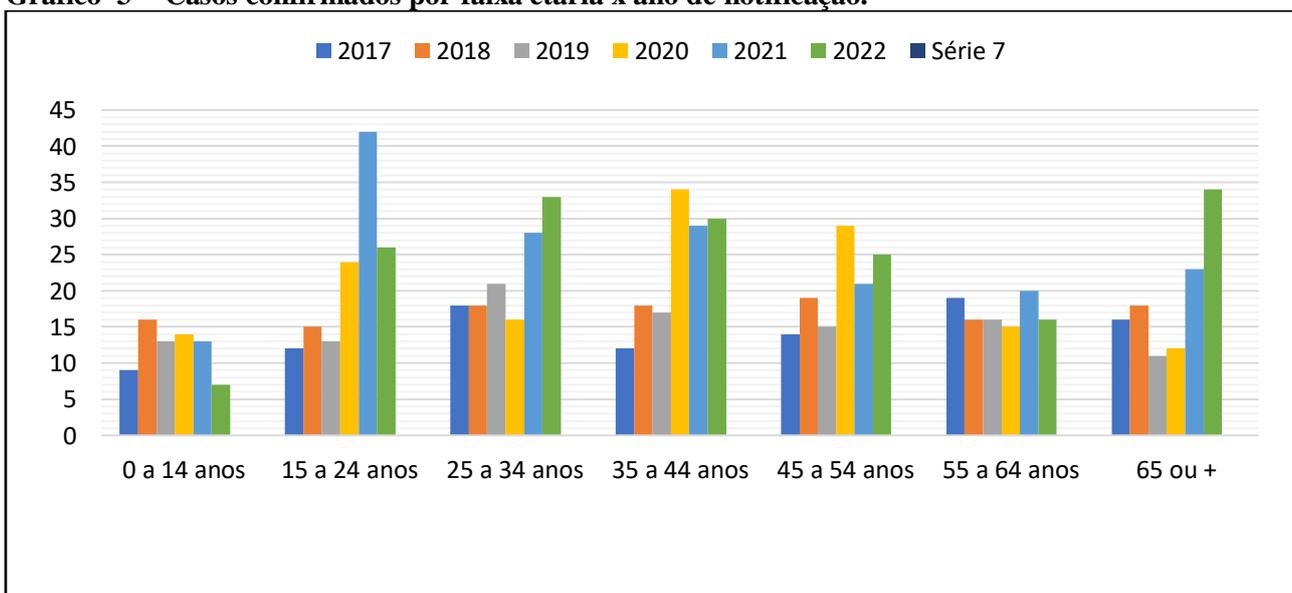
**Gráfico 2 - Casos confirmados por gênero x ano de notificação.**



**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

Os dados obtidos na pesquisa estão de acordo com a literatura, pois segundo o Boletim epidemiológico da secretaria do estado do pará (SESPA), a prevalência de casos de TB entre homens é comum em todas as faixas etárias na proporção de casos entre os homens e mulheres é de 2:1 e isso ocorre, de acordo com Fiori, 2016, devido a fatores de risco aos quais os homens estão mais propensos, como estilo de vida, abuso de álcool, drogas, tabagismo e exposição sexual que podem interferir na imunidade, predispondo ao adoecimento por tuberculose, além disso em virtude das diferenças culturais no desempenho de papéis entre os sexos, que engloba, entre outros, a procura limitada pelos serviços de saúde por parte dos homens, além do estilo de vida de cada indivíduo.

**Gráfico 3 - Casos confirmados por faixa etária x ano de notificação.**

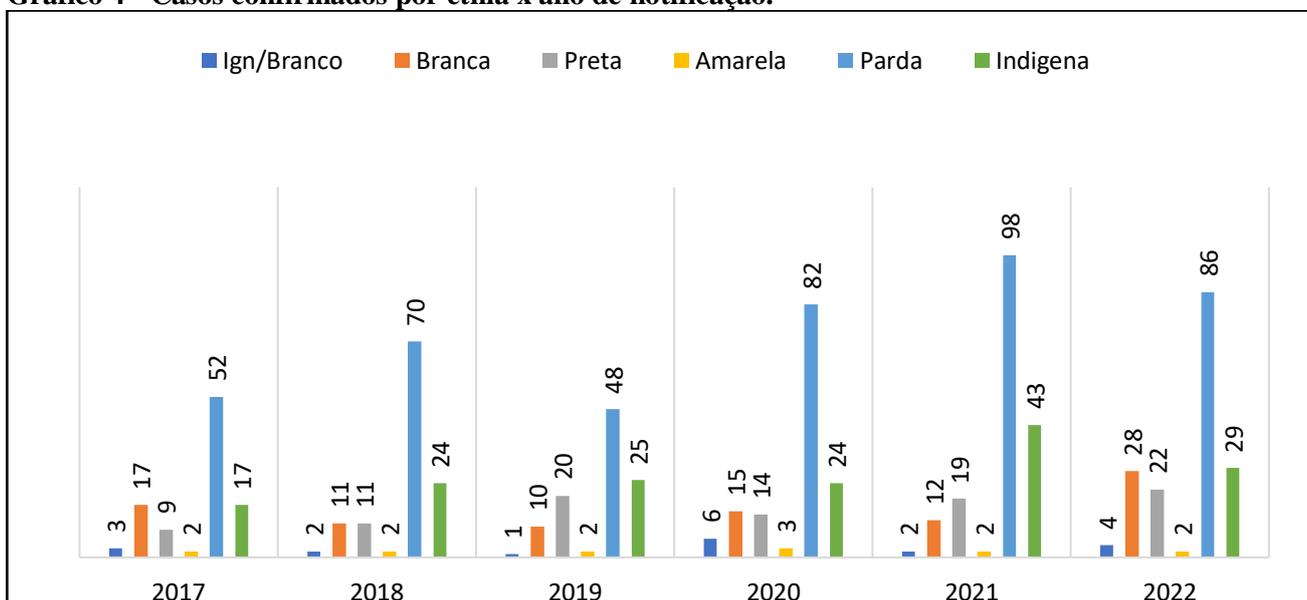


**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

Os indivíduos mais afetados estão na faixas-etárias inseridas no mercado de trabalho, dos 25 aos 54 anos, onde essas pessoas estão mais expostas aos fatores de risco por usarem mais os transportes

públicos, estarem mais expostas a população em geral. Entretanto, no ano de 2021, houve uma alta taxa de notificações na faixa-etária dos 15 a 24 anos, fator que pode ter sido estimulado pelo isolamento social durante a pandemia de Covid-19 na qual as pessoas com menores condições socioeconômicas foram isoladas em casa com maior número de integrantes da família e em ambientes menores a qual, de acordo com MIRANDA,2020, a reflexão sobre os ambientes trouxe para a discussão as questões de saúde e qualidade de vida e ao entender a necessidade de atender as determinações solicitadas pelos especialistas da área da saúde pública de distanciamento social ou isolamento de uma pessoa que contraiu o vírus, percebe que as residências, principalmente as populares, não têm a devida estrutura para a demanda.

**Gráfico 4 - Casos confirmados por etnia x ano de notificação.**



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

No que concerne à raça/cor, predomina a parda (74,6%), corroborando com a taxa nacional (84,85%) (BRASIL, 2022). Ao se comparar os dados de raça/cor com outros estados da Região norte do Brasil, observa-se que a incidência no Acre se aproximou mais da distribuição étnico-racial local (84,85% dos casos foram em pretos e pardos). Ademais, não é possível afirmar que existe uma correlação entre o número de casos da doença e esta variável porém, alguns estudos atribuem as desigualdades socioeconômicas e culturais entre as raças como vulnerabilidade para as Doenças Negligenciadas (DN), sendo as raças negra e parda as que apresentam maior número de indivíduos em condições de pobreza, que é um fator determinante para a propagação das DN (Martins-Melo et al., 2012; Moraes et al., 2013).

#### 4 CONCLUSÃO

Diante da discussão quantitativa e qualitativa apresentada, conclui-se que a Tuberculose persiste sendo um problema grave para a saúde pública da região do Araguaia paraense, marcada por altos índices de contágio o que reforça o descaso do Estado brasileiro diante das doenças negligenciadas as quais afetam principalmente populações vulneráveis de baixa renda, gerando graves consequências ao desenvolvimento do país. Desse modo, de acordo com o trabalho exposto é preciso haver maior preocupação pública acerca da tuberculose, tendo como âmbito de partida os grupos sociais de risco

apresentados e, por consequência, o aumento da cobertura vacinal, bem como a criação de novas estratégias de combate à doença que podem contribuir para reduzir significativamente os novos casos. Por fim, urge a necessidade de que essa análise epidemiológica levante maiores questionamentos e trabalhos científicos voltados à Tuberculose na região do Araguaia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. 1ª edição. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 52 p. : il., 2017.

CORTEZ, Andreza Oliveira et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **Jornal Brasileiro de pneumologia**, v. 47, 2021.

CORTEZ, Andreza Oliveira et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **Jornal Brasileiro de pneumologia**, v. 47, 2021.

COSTA, T, N, M. et al. Prevalência da tuberculose no estado do Pará entre 2015-2019. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, e241101522653, 2021

DA SILVA, Maria Elizabete Noberto. Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. *RBAC*, v. 50, n. 3, p. 228-32, 2018.

DE MACÊDO JÚNIOR, Adriano Menino et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil, com base nos dados provenientes do DataSUS nos anos de 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e22311628999-e22311628999, 2022.

DE MIRANDA, Maria Geralda; FARIAS, Bruno Matos. Moradia popular e pandemia Do COVID-19: reflexões sobre as dificuldades de isolamento social. **Confluências| Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito**, v. 22, n. 2, p. 279-291, 2020.

DE SOUZA MACIEL, Marina et al. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. *Revi Socied Bras Clín Méd*, v. 10, n. 3, p. 226-30, 2012.

FILHO, Geraldo B. Bogliolo - Patologia. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527738378. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br> Acesso em: 01 nov. 2023.

MORAES, Andreza Cassundé et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Pará no período de 2018 a 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 3899-3911, 2023.

MOREIRA, A. da S. R., Kritski, A. L., & Carvalho, A. C. C. (2020). Social determinants of health and catastrophic costs associated with the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Jornal Brasileiro De Pneumologia*.

NASCIMENTO Camila Priscila Abdias do. Et al. vulnerabilidade de pessoas em situação de rua que vivem com tuberculose: análise de conceito, 2023.

OLIVEIRA Lucia Maria Pereira de. Et al. a tuberculose e as perspectivas de promoção da saúde nas escolas,2023.

PARÁ. Secretaria de Estado de Saúde Pública - SESPA, Diretoria de Vigilância em Saúde, Coordenação Estadual do Programa de Controle da Tuberculose - Plano Estadual de Tuberculose 2021.

PESSOA, Auéricon; GOMES, Luis Fernando Borja. Características epidemiológicas da tuberculose em um estado da Amazônia Sul-Ocidental brasileira. **Scientia Naturalis**, v. 4, n. 2, 2022.

RUFFINO-NETTO, Antonio. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 35, p. 51-58, 2002.

SANTOS, M. V. F. et al. tuberculose: uma análise epidemiológica no estado do pará, brasil. 2023.

SILVA, Denise Rossato et al. tuberculose e Covid-19, o novo dueto maldito: quais as diferenças entre brasil e Europa? jornal brasileiro de pneumologia, v. 47, 2021.

SILVA, Marcela Lopes Bhering da et al. Fatores associados à subnotificação de casos de tuberculose multirresistente no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: relacionamento probabilístico entre sistemas de informação. **Cadernos de saude publica**, v. 37, p. e00293920, 2021.

TEIXEIRA Amanda Queiroz et al. Et al. Tuberculose: conhecimento e adesão às medidas profiláticas em indivíduos contatos da cidade do Recife, Pernambuco, brasil 2020.